

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС

Назначение средства измерений

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и преобразования сигнала, поступающего с первичного преобразователя температуры (далее - сенсора) на измерительный преобразователь (далее – ИП), в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока ($4\div 20$ мА).

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании сигнала сенсора в унифицированный выходной сигнал постоянного тока $4\div 20$ мА. Термопреобразователи состоят из сменной измерительной вставки, соединенной с ИП. Измерительная вставка состоит из одного тонкопленочного платинового чувствительного элемента сопротивления (ЧЭ), помещенного в защитную арматуру из нержавеющей стали, соединенную с клеммной защитной головкой, в которую встроен аналоговый измерительный преобразователь модели T24.10 пр-ва фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Монтаж термопреобразователей на объекте измерений осуществляется при помощи неподвижного или подвижного штуцеров, резьбового соединения или путем свободной установки в патрубок. Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды.

Термопреобразователи имеют исполнения, различающиеся по диапазону измеряемых температур, а также по габаритным размерам.

Фото общего вида термопреобразователей представлены на рис. 1



Рис.1 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:от 0 до плюс 150, от 0 до плюс 200
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ЧЭ по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:Pt100
Температурный коэффициент ЧЭ a , °С⁻¹:0,00385
Номинальное значение сопротивления ЧЭ при 0 °С (R_0), Ом: 100
Класс допуска ЧЭ: В
Допуск ЧЭ, °С: $\pm(0,3 + 0,005|t|)$
Схема соединения внутренних проводников термопреобразователя с ЧЭ:3-х проводная
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности термопреобразователя, °С: $\pm(0,3 \text{ \% (от диапазона измеряемых температур)} + 0,3 + 0,005|t|)$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от 23±5 °С, на каждые 10 °С, %: $\pm 0,15$
Напряжение питания, В:от 10 до 30
Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее100
Длина монтажной части термопреобразователя, мм: 205, 270
Диаметр монтажной части измерительной вставки, мм..... 6
Срок службы, лет, не менее: 10
Рабочие условия эксплуатации:
- диапазон температур окружающей среды, °С: от минус 40 до плюс 85
- относительная влажность, %:до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания, а также на наклейку, прикрепленную на корпус термопреобразователя.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь (исполнение по заказу) – 1 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 1 экз. (на партию, при поставке в один адрес);
- методика поверки – 1 экз.

По дополнительному заказу поставляются: защитные гильзы.

Поверка

производится в соответствии с документом МП 57139-14 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 05.02.2014 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, $\pm 0,061$ °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °С;
- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонных ИКСУ-260 (Госреестр № 35062-07).

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом SEM206TC

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель Фирма «Instruments To Industry Ltd», Великобритания
Instrument House, Woodward Road, Knowsley Industrial Park,
Liverpool L33 7UZ, UK
T: +44 (0) 151 546 4943, F: +44 (0) 151 548 6262
E: sales@itiuk.com, W: www.itiuk.com

Заявитель: Представительство частной акционерной компании с ограниченной ответственностью «Европа Краун Лимитед», (Великобритания)
Адрес: Россия, 125493, г. Москва, ул. Флотская, д. 5, корп. А, офис 421

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.
М.п.